

Conferencia del Académico Correspondiente
Dr. M.V. Horacio A. Delpietro
"El problema del vampiro y de la rabia paralítica
en la Argentina"

Sr. Decano
Sr. Presidente

Deseo agradecer la oportunidad de dirigirme a tan selecto auditorio en fecha tan significativa para la Facultad de Ciencias Agrarias a la que rindo mi modesto homenaje.

Los importantes avances logrados durante los últimos años en la lucha contra la rabia urbana y la fiebre aftosa, permiten avizorar la posibilidad de una pronta erradicación de estos dos graves problemas. Esta situación, más el desarrollo tecnológico logrado en las metodologías diagnósticas, elaboración de inmunógenos, combate a vectores, etc., animan a encarar el control de otros graves problemas sanitarios que afectan a nuestra ganadería. Uno de ellos, es la zoonosis constituida por la rabia paralítica y la agresión del vampiro común, *Desmodus rotundus*. Esta zoonosis considerada desde un punto de vista ecológico puede definirse como una relación interespecífica de ocurrencia frecuente en los ecosistemas humanizados tropicales y subtropicales de América, que involucra principalmente a tres especies: el virus rábico, el vampiro común y el hombre.

El virus rábico pertenece a la familia *Rhabdoviridae* género *Lyssavirus*, es de constitución ribonucleica, tiene forma de bala y un tamaño de aproximadamente 180 x 50 nanómetros. Cada partícula vírica consta de nucleocápside y de envoltura. El nucleocápside es helicoidal y está constituido por un monofilamento de ácido ribonucleico

que junto a 3 proteínas denominadas N, NS y L forman el complejo nucleoproteico. Este, a su vez, se halla rodeado por la proteína M cuya función es interactuar entre el nucleocápside y la envoltura. La envoltura viral está formada por una doble capa lipídica en la que se anclan partículas en forma de clavo constituidas por una glicoproteína denominada proteína G. Recientes estudios aplicando la técnica de anticuerpos monoclonales permitieron comprobar la existencia de numerosas variantes antigénicas del virus rábico, las que se hallan asociadas a determinados huéspedes o regiones geográficas. Ultimamente, gracias a un generoso subsidio de la Academia Nacional de Agronomía y Veterinaria hemos podido estudiar con anticuerpos monoclonales cepas de virus rábico endémicas en la cuenca del Río de la Plata. Los resultados de ese estudio, permitieron describir nuevas variantes antigénicas del virus rábico, ampliar la distribución geográfica e incorporar nuevos huéspedes a variantes ya conocidas. También se observó, que la variante antigénica viral más común en el vampiro, afecta con frecuencia a los murciélagos frugívoros del género *Artibeus* y al zorro de monte *Cerdocyon thous*, hechos que abren un nuevo campo para futuras investigaciones epidemiológicas.

El vampiro común es un murciélago robusto de tamaño mediano a grande,

de alrededor de 45 gr. de peso y 35 cm. de envergadura. Su pelaje es corto y tupido de coloración marrón rojizo con tonalidades variables. Para quienes trabajan en Sanidad Animal es generalmente suficiente conocer 4 diferencias "gruesas" que permiten determinarlo en condiciones de campo:

- 1) Carece de cola.
- 2) Debido a sus hábitos alimenticios posee una dentadura muy particular que es única entre los mamíferos. Los incisivos centrales superiores y los caninos tanto superiores como inferiores son agudos de bordes cortantes y de gran tamaño. Los molares, tanto superiores como inferiores son muy pequeños a tal punto que no es fácil verlos a simple vista.
- 3) El labio inferior es bífido o "leporino" y carente de papilas.
- 4) Presenta un apéndice supranasal discoide que se asemeja a una herradura y que en alguna medida recuerda el hocico de un cerdo. "Teniendo en cuenta estos 4 puntos se puede diferenciar al vampiro de cualquier otra especie de murciélago."

El vampiro tiene hábitos estrictamente nocturnos; durante el día se mantiene oculto en refugios ubicados en lugares oscuros y tranquilos, en los que permanece colgado formando grupos muy unidos. Tanto para veterinarios como para ganaderos es muy importante saber identificar los refugios del vampiro. Estos, se ubican principalmente en cavernas o cuevas, grandes árboles huecos y construcciones humanas. Cuando los vampiros ocupan casas o galpones abandonados, se cuelgan dentro de las habitaciones o en lugares con espacio amplio, nunca se introducen entre el techo y el cielorraso ni en estrechas rendijas como hacen otros murciélagos.

Los refugios del vampiro se diferencian por la presencia de su característica materia fecal que es amorfa y de consistencia pastosa o semilíquida, de color negro con tonalidades rojizas y de un fuerte olor a sangre en descomposición, características que la diferencian netamente de la materia fecal de los murciélagos no hematófagos y aún de la de cualquier otro mamífero. Se la observa chorreando por las paredes del refugio y especialmente sobre el piso por debajo de donde se cuelgan los vampiros.

En la actualidad, la alimentación del vampiro depende principalmente de los bovinos, equinos, caprinos y suínos, aunque también ataca a otros animales y al hombre, especialmente cuando escasea el ganado. Al morder, extrae a su presa un trocito redondeado de piel y tejido subcutáneo de alrededor de 1 cm. de diámetro. Luego ingiere la sangre mediante un rápido lamido. Este acto más las sustancias anticoagulantes que posee en su saliva le permiten mantener la hemorragia activa. Dentro de una misma especie de ganado el vampiro ataca principalmente a los animales de pelajes más oscuros y a los que menos se defienden, como los débiles, viejos o muy jóvenes; estos son reconocidos rápidamente mediante la percepción de mensajes químicos (orina, heces, olor cutáneo) dejados por congéneres que se alimentaron con anterioridad. La ingesta es de alrededor de 20 cm³ y se alimentan todas las noches excepto cuando la luminosidad lunar es intensa o durante las fuertes tormentas. Tiene baja tasa de reproducción, la hembra pare una sola cría por año y los períodos de preñez y de amamantamiento duran alrededor de 6 meses.

La población del vampiro común se ha incrementado con el desarrollo de la

civilización europea en América, debido principalmente a: 1) la introducción del ganado doméstico que le proporcionó una fuente alimenticia inagotable, 2) la posibilidad de utilizar algunas construcciones humanas como refugio y 3) a la disminución o desaparición de sus controles naturales, principalmente aves de presa, carnívoros y reptiles. El incremento poblacional del vampiro continúa en la actualidad como consecuencia de la extensión de las fronteras pecuarias en detrimento de las áreas naturales.

La epidemiología de la rabia en el vampiro no difiere de la que se observa en la mayoría de los huéspedes naturales del virus rábico. La enfermedad se manifiesta en forma epidémica y cíclica causando una elevada mortalidad que generalmente supera el 50%.

Nuestros estudios indican que en la actualidad la rabia es uno de los principales controles naturales del vampiro. Pasada la rabia la recuperación poblacional de vampiros tarda años debido a su baja tasa de reproducción siendo esto lo que explica los largos períodos interepidémicos que se observan en la rabia paralítica.

Después de un brote de rabia, en los vampiros sobrevivientes se observa una alta tasa de anticuerpos circulantes pero no es posible aislar virus de sus tejidos; esto evidencia que han afrontado desafíos subletales del virus rábico, no suficientes para enfermarlos pero que sin embargo indujeron la formación de anticuerpos.

Por otra parte, estudios modernos sobre la patogénesis de la rabia en el vampiro indican que la existencia de "portadores sanos" o "eliminadores crónicos de virus" es poco probable en oposición a lo que se menciona en trabajos antiguos.

Tanto la economía como la salud

humana sufren el impacto de la rabia paralítica y de la agresión del vampiro. En la Argentina, el área afectada por este problema abarca las tierras húmedas y semiáridas de llanura y baja montaña, desde el norte del paralelo 29° de latitud sur hasta la frontera con Bolivia, Paraguay y Brasil.

La rabia paralítica del ganado se observó por primera vez en la Argentina en el año 1928 en Formosa y en la isla Apipé Grande en la provincia de Corrientes. Ha sido definida como enfermedad regional, focal y recurrente y se manifiesta en forma de brotes aislados o como grandes frentes epidémicos. Presenta alta mortalidad inicial que se mantiene durante un tiempo hasta ceder luego de una corta declinación; su duración difícilmente excede los 180 días en un mismo lugar. Luego, comienza un período interepidémico, sin enfermedad, de varios años de duración. Las tasas de mortalidad del ganado varían desde el 5% hasta más del 50%; afecta principalmente al bovino cuya población expuesta en la Argentina es de aproximadamente 4.000.000 de cabezas, también a los equinos, caprinos y cerdos, aunque en menor escala. El daño económico que produce la rabia paralítica es importante y hasta mediados de la década del 60, la mortalidad anual durante los grandes frentes epidémicos llegó a contabilizarse en "cientos de miles de cabezas". Posteriormente, gracias al desarrollo de la vigilancia epidemiológica, de nuevas vacunas y a la introducción de los anticoagulantes en la lucha contra el vampiro, se logró una importante disminución de las pérdidas. Es así, que en la década 1985/1995 con un registro de 41 brotes aislados y un frente epidémico, el SENASA estimó una pérdida de 49.000 bovinos. Se carece de una evaluación de pérdidas

en otras especies de ganado, aunque son de menor magnitud que en los bovinos. El daño directo por la agresión del vampiro al ganado también causa pérdidas económicas. Es más notorio en áreas en las que la densidad ganadera es baja, debido a que los ataques se concentran en pocos animales; en extensas zonas de Salta y Catamarca se pierde gran cantidad de caprinos como consecuencia de la anemia y consiguiente debilitamiento causado por las continuas mordeduras del vampiro; allí también son afectados los criaderos de cerdos. El daño de las mordeduras a los vacunos en la áreas extensivas de cría aún no ha sido evaluado.

En la Argentina, los ataques del vampiro a humanos no revisten la gravedad que se observa en otros países. Esto se debe a la abundancia de ganado, pues el vampiro lo prefiere como presa y sólo ataca al hombre cuando carece de otra fuente de alimentación. No obstante, los ataques a humanos ocurren en nuestro país con más frecuencia de lo que comúnmente se cree. Se observan principalmente en las personas que viven en áreas marginales y en condiciones precarias, como aborígenes, obreros, cazadores, exploradores, turistas etc.

En el año 1993 se registró lo que se cree que fue el primer caso de ataque de un vampiro a una persona en un área urbana de la Argentina; el hecho ocurrió en un suburbio de la ciudad de Posadas y pudo haber sido consecuencia del desplazamiento de los vampiros por el llenado de la represa de Yaciretá. Afortunadamente, los casos de rabia humana transmitidos por vampiros no son tan frecuentes y el último se registró en el año 1984 en la localidad de La Viña, Provincia de Salta.

La actual estrategia de lucha contra la rabia paralítica y el vampiro es

eminentemente defensiva y se circunscribe a minimizar las pérdidas. La vacunación del ganado corre por cuenta de los ganaderos, los que generalmente recién vacunan cuando la rabia llega a sus establecimientos. La vigilancia epidemiológica y el combate al vampiro son efectuados por el Servicio Nacional de Sanidad Animal y por algunos organismos provinciales. La vigilancia epidemiológica consiste en el seguimiento de los brotes en el ganado y en el estudio de aspectos epidemiológicos, poblacionales y ecológicos del vampiro. El combate se basa en el tratamiento de vampiros y de refugios con anticoagulantes, aunque su uso es limitado debido al alto costo de esta metodología. En la Argentina está prohibida la aplicación de vampiricidas parenterales por su alta toxicidad y por el riesgo de la contaminación medicamentosa de carne y leche que implica su uso. Últimamente, se ha desarrollado un nuevo método de combate al vampiro basado en el deramamiento dorsal de vampiricida sobre el ganado (*pour on*). Este método, puede mejorar las condiciones de lucha futuras, debido a su baja toxicidad y costo y por que su aplicación es sencilla y puede ser efectuada por los mismos ganaderos. Tanto las limitaciones de la actual estrategia de lucha, como las perspectivas de un futuro agravamiento del problema debido al constante incremento demográfico del vampiro, indican la necesidad de un cambio estratégico. En ese sentido, la vacunación antirrábica obligatoria de todo el ganado expuesto carece de efectividad para el control de la rabia paralítica, porque el ganado es un eslabón terminal y su inmunización no interfiere en la cadena de transmisión de la rabia ya que inmunizando al ganado la rabia igualmente continuaría en el vampiro.

Por otra parte, no soluciona el problema de la agresión. Tampoco es válida una reciente propuesta de vacunar oralmente al vampiro, pues al eliminar la rabia se favorecería su incremento poblacional, con el consiguiente agravamiento del problema de la agresión y aún del riesgo sanitario, ante una eventual recurrencia de la enfermedad por discontinuidad o falla en el plan de inmunización. A nuestro

entender, una estrategia que tenga como objetivo controlar globalmente el problema, debe estar dirigida a disminuir la población del vampiro a un nivel no peligroso, pues ésto posibilitará a un mismo tiempo, cortar la cadena de transmisión de la rabia, y disminuir la intensidad de la agresión al ganado y el riesgo de agresión al hombre.

Nada más. Agradezco a Uds. la atención prestada.

(La conferencia se ilustró con 35 diapositivas originales.)